



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08069271 A**

(43) Date of publication of application: 12 . 03 . 96

(51) Int. Cl

**G09G 5/00****G09G 5/00****G09G 5/00****H04N 5/45**(21) Application number: **06206350**(22) Date of filing: **31 . 08 . 94**

(71) Applicant:

**HITACHI LTD HITACHI VIDEO IND  
INF SYST INC**

(72) Inventor:

**ICHIFUJI YASUHISA  
TAKAHASHI SATOSHI  
TOMITA TAKAHIRO  
SEKIGUCHI SEIICHI  
YOSHIKAWA HIROSHI  
AYUKAWA MASANORI  
KAWADA KEIJI  
MORIYA TOMOFUMI  
HOSHINO TAKASHI**

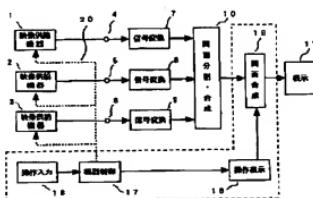
## (54) IMAGE DISPLAY DEVICE

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide an image display device taking in a function effective for a presentation and a conference, etc., to simplify a presentation system and to increase an added value of the image display device.

**CONSTITUTION:** After signals inputted from video supply equipments 1, 2, 3 are converted into the signals of the same signal form by signal conversion circuit 7, 8, 9, the signals are inputted to a screen division/layering circuit 10, and screen layering is performed. An instruction inputted from an external equipment operation input 16 is inputted to an external equipment control circuit 17, and the external equipment control circuit 17 controls the video supply equipments 1, 2, 3 by an external equipment control means 20, and controls an operation screen display circuit 18 also, and a picture layering circuit 19 layers the outputs of the picture division/layering circuit 10 and the operation screen display circuit 18 to display it on a display part 11. Thus, the presentation system also incorporating the connection of external equipment is simplified.



(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-69271

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)Int.Cl.\*  
 G 0 9 G 5/00  
 5 3 0 M 9377-5H  
 5 1 0 B 9377-5H  
 5 2 0 W 9377-5H  
 H 0 4 N 5/45

識別記号 序内登録番号  
 5 3 0 M 9377-5H  
 5 1 0 B 9377-5H  
 5 2 0 W 9377-5H

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平6-206350  
 (22)出願日 平成6年(1994)8月31日

(71)出願人 000005108  
 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
 (71)出願人 000233136  
 株式会社日立画像情報システム  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地  
 (72)発明者 一藤 易寿  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所情報映像事業部内  
 (72)発明者 高橋 聰  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所情報映像事業部内  
 (74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 画像表示装置

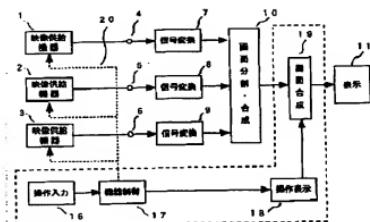
## (57)【要約】

【目的】プレゼンテーションや会議などに有効な機能を取り込んだ画像表示装置を提供し、プレゼンテーションシステムの簡略化を図るとともに、画像表示装置の付加価値を上げる。

【構成】映像供給機器1、2、3から入力された信号は、信号変換回路7、8、9により同一信号形態の信号に変換された後、画面分割・合成回路10に入力され画面合成が行なわれる。外部機器操作入力16から入力された命令は外部機器制御回路17に入力され、外部機器制御回路17は外部機器制御手段20により映像供給機器1、2、3を制御するとともに操作画面表示回路18も制御し、画面合成回路19は画面分割・合成回路10と操作画面表示回路18の出力を合成し、表示部11に表示する。

【効果】外部機器の接続もくめたプレゼンテーションシステムの簡略化が図れる。

図4



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも2種類の水平走査周波数、垂直走査周波数及び走査方式が異なる映像信号を、各々別の入力端子から入力し、前記少なくとも2種類の映像信号を同一の水平走査周波数、垂直走査周波数及び走査方式の映像信号に変換する信号変換手段と、

前記信号変換手段により同一周波数信号に変換された複数の映像信号を合成処理もしくは分割処理する画面合成・分割手段と、

前記合成・分割手段の出力を画像として表示する表示部とからなることを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】映像信号を入力し、前記映像信号を画像に変換して表示部に前記画像を表示する画像表示装置において、

任意の画像を描画する手段と、前記任意の描画を画像信号に変換する描画処理手段と、前記映像信号と前記画像信号とを合成処理する合成手段と、前記合成・分割手段の出力を画像として表示する表示部とを備えたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項3】複数の外部映像供給機器を接続する手段と、これらの機器を制御する手段と、画面上にその制御に対応する機器操作用画面を表示させる手段と、その機器操作用画面表示を選択操作する手段を備え、該画面表示操作により外部映像供給機器を制御することを特徴とする画像表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、会議、プレゼンテーション等に使用する、例えばビデオ信号やパソコンのRGB信号等の映像信号を表示可能な画像表示装置に係り、特に信号形態の異なる複数の映像信号入力に対する多画面分割表示機能、画面上の描画機能および外部機器の制御機能に関するものである。

## 【0002】

【從来の技術】テレビジョン受像機の分野においては、画面全体に表示された第1の映像信号上に、全表示領域の1/6分の1や9分の1の画面サイズで第2の映像信号を子画面として同時に表示することは、一般的に行なわれている。

【0003】映像上に描画する機能としては、ビデオカメラで撮影した映像上にタイトルなどの文字や図形を合成する編集機器などが既に市販されており、これらは一般的のテレビやビデオ信号に対応している。

【0004】また、映像機器の制御は、機器制御のためのリモートコントローラなどの制御装置が機器と1対1に対応しているのが現在では一般的である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の從来の技術をビデオ信号やパソコンのRGB信号を表示可能な画像表示装置、例えばディスプレイモニタに適用

するには下記の問題があった。

【0006】まず、第1に、例えば、NTSCビデオ信号とパソコンのRGB信号を画面上に分割合成表示しようとした場合、映像信号の水平、垂直走査周波数および走査方式が異なるため、従来の画像表示装置では表示ができなかった。

【0007】第2に、画像表示装置、例えば、ディスプレイモニタを会議やプレゼンテーション等に使用する際、表示された画面に表示された映像上に文字や図形などを描画しようとすると、従来の描画機能を持った編集機器は、NTSCビデオ信号などの1方式の映像信号にしか対応していないので、ディスプレイモニタで対応する映像信号の種類分の編集機器が必要となる。特にパソコンのRGB出力用の編集機器は一般的ではない。また、この場合、編集機器の描画方式や機器の接続方式により、画面上の描画操作が難しくなることも多かった。

【0008】第3に、複数の外部映像供給機器を接続し、それらを切換えて使用する場合、画像表示装置側の入力切换操作を行なう制御装置のほかに、リモートコントローラなどの制御装置が外部映像供給機器の数量分必要となり、これにより、操作も煩雑になっていた。

【0009】本発明の目的は、かかる問題を解消し、これらの機能を取り込んだ、プレゼンテーションなどに最適な画像表示装置を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題に対し、本発明は、下記の手段を用いて解決するものである。

【0011】まず、第1の課題に対しては、入力された映像信号の信号形態を入力信号の種類によらず、水平、垂直走査周波数を変換し1種類の特定の信号形態にする変換手段をそれぞれの入力段に設け、これにより同じ信号形態に変換してから画面の分割合成を行なうことで解決できる。

【0012】第2の課題に対しては、画像表示装置に、描画手段、例えば、マウスなどのポインティングデバイスによる描画機能と、描画画像と映像信号との合成機能とを持たせることで解決できる。

【0013】第3の課題に対しては、接続された外部映像供給機器をディスプレイモニタ側から制御する機能と、これらの制御操作を画面表示により操作できるようによることで解決できる。

## 【0014】

【作用】本発明により、画像表示装置にプレゼンテーションなどに有効な機能を集約できるため、周辺機器との接続やそれらの操作も簡略化できるとともに、画像表示装置の付加価値を上げることもできる。

## 【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面により説明する。

【0016】図1は、本発明による画像表示装置、例え

ばディスプレイモニタの一実施例を示すブロック図であって、1、2、3は、外部映像供給機器、4、5、6は、外部映像入力端子、7、8、9は、信号変換回路、10は、画面分割・合成回路、11は、ディスプレイモニタの表示部である。

【0017】図1において、外部映像供給機器1、2、3から出力された映像信号はそれぞれ、映像信号入力端子4、5、6を介して信号変換回路7、8、9に入力される。信号変換回路7、8、9で水平、垂直走査周波数を同一周波数でかつ同一の走査方式の信号、すなわち、同一の信号形態に変換された信号は、それぞれ画面分割・合成回路10に投入され、ここで一つに合成された映像信号は、表示部11すなわちCRTや投写スクリーン上に表示される構成となっており、破線で囲んだ部分が本発明の特徴をなす部分である。

【0018】ここで、映像信号入力端子4、5、6はそれぞれ外部映像供給機器1、2、3の出力に対応した端子形状となっているものし、少なくとも一つの入力信号はパソコンなどのRGB入力に対応しているし、他の入力の内少なくとも一つの信号はNTSC信号等の一般的なビデオ信号であるとする。

【0019】本発明においては、各入力信号に対して信号変換回路を設けることにより、信号変換回路の出力、すなわち画面分割・合成回路10の入力の段階で信号形態を同じくすることによって、異なる種類の映像信号の画面合成を可能にしている。図1では、映像信号入力を3系統としているが、2系統以上の場合、同様の構成とすることにより、異なる種類の映像信号の画面合成ができる。また、合成する映像入力の選択は、画面分割・合成回路10で行なってもよいし、場合によっては別に信号切換回路を設けててもよい。

【0020】図2は、本発明による画像表示装置、例えば、ディスプレイモニタの他の実施例を示すブロック図であって、12は映像信号入力、13は、画面上に文字や图形などを描画するための描画手段、例えば、マウスなどのポイントティングデバイス、14は、描画処理回路、15は画面合成回路であり、11は、ディスプレイモニタの表示部であり、図1と同様、破線で囲んだ部分が本発明の特徴をなす部分である。

【0021】図2において、ポイントティングデバイス13により入力された描画操作情報は、描画処理回路14で画像情報に変換され、映像信号入力12からの映像信号とともに画面合成回路15に入力される。画面合成回路15は映像信号入力12からの映像信号上に描画画像信号を合成し、表示部11、例えばCRTや投写スクリーン上に表示する構成となっている。したがって、このような構成とすることにより、ディスプレイモニタ単独で、画面上に描画することが可能となる。また、ポイントティングデバイス13をワイヤレス化することで、さらには操作性を向上することが可能である。

【0022】図3は、本発明による画像表示装置、例えばディスプレイモニタの他の実施例を示すブロック図であって、図1の画面分割・合成機能に図2の描画機能を付加した実施例であり、図1、図2と同一符号の回路は、同一機能を有している。

【0023】図3は、図1の画面分割・合成回路10と表示部11の間に図2の画面合成15を入れた構成となつており、画面分割・合成回路10の出力は、描画合成回路15に入力され、ポインティングデバイス13により入力され描画処理回路14で画像情報に変換された信号と合成される。そして、表示部11、例えばCRTや投写スクリーン上に表示される。図2の実施例では、画面分割・合成回路10と描画合成回路15を直列に配置する構成としたが、この二つを一つに集約し、一度に画面分割・合成と描画合成を行なうことも可能である。

【0024】このように、図1と図2を合体させることにより、ディスプレイモニタの機能をさらに向上させることが可能である。

【0025】図4は、本発明による画像表示装置、例えばディスプレイモニタの他の実施例を示すブロック図であって、16は外部機器操作入力部、17は外部機器制御回路、18は外部機器操作画面表示回路、19は画面合成回路、20は外部機器制御手段であり、図1、図2、図3と同一符号の回路は、同一機能を有している。なお、図1、図2と同様、破線で囲んだ部分が本発明の特徴をなす部分である。

【0026】図4において、16は、外部映像供給機器1、2、3から画面分割・合成回路10までの構成は図1と同様であり、この複数の外部映像供給機器からの複数の映像信号の画面合成が行なわれる。一方、ディスプレイモニタのリモートコントローラ、キーハブやマウスなどの外部機器操作入力部16から入力された外部機器制御命令は外部機器制御回路17に入力され、外部機器制御回路17はその命令に従って、外部機器制御手段20、例えばRS232Cインターフェースなどを用いた有線制御手段や、赤外線などを用いた無線制御手段により外部映像供給機器1、2、3を制御するとともに、その操作に応じて外部機器操作画面表示回路18の内容を制御し、この外部機器操作画面表示回路18の出力は、画面合成回路19により画面分割・合成回路10の信号に合成され、表示部11に表示される。したがって、このような構成とすると、ディスプレイモニタの画面表示内容を操作することにより、ディスプレイモニタから外部映像供給機器1、2、3の操作が可能となり、外部機器の制御とディスプレイモニタの機能の制御が同一画面上で実現できるため、操作性を飛躍的に向上できる。

【0027】図4の実施例では、画面分割・合成回路10と画面合成回路19を直列に配置する構成としたが、この二つを一つに集約し、一度に画面分割・合成と表示合成を行なうことも可能である。また、図3と同様の構

成で、この構成に描画機能を付加することもでき、図4から、画面分割・合成機能を削除し、外部機器操作だけとすることも可能である。

【0028】図5は、本発明によるディスプレイモニタの表示内容の一例を示した図であり、21は、表示画面、22は、外部機器操作用画面表示部、23は、分割・合成画面表示部、24は、描画手段による描画内容である。

【0029】この表示内容は、図4の構成に図2の描画機能の構成を付加した場合の表示画面の一例であり、表示画面左側の分割・合成画面表示部23には、複数の外部映像供給機器からの分割・合成画面が表示され、その画面上にポインティングデバイスなどの描画手段による描画内容24が重ね書きされる。また、表示画面右側には、外部機器操作用画面表示部22が表示され、この画面表示の操作によりディスプレイモニタに接続された外部映像供給機器の操作も可能としている。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、例えば、ビデオ信号やパソコンのRGB信号といった互いに信号形態の違う信号を特定の1種類の信号形態に変換して処理するため、信号形態の違う複数の信号も同一画面上で分割・合成表示ができるようになり、これにより、従来の画像表示装置では不可能だった様々な信号を同時に扱うことが可能となる。

【0031】また、本発明によれば、画像表示装置に文字や図形などの描画機能を取り込むことができるため、信号形態毎に編集装置を持つ必要がなくなり、描画操作も統一・簡略化できる。

【0032】さらに、本発明によれば、画像表示装置の機能操作に加えて、画像表示装置に接続された外部映像供給機器の操作も画像表示装置に集約でき、かつ画面表示を用いて操作が可能となるため、各機器の制御が極めて簡単になり、プレゼンテーションや会議等の効率を上げるのに寄与できる。

\* 【0033】そして、本発明のような構成とすることによって、画像表示装置の付加価値を上げることができ、外部機器の接続も含めたプレゼンテーションシステム全体の簡略化、コストダウンも図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像表示装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明による画像表示装置の他の実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明による画像表示装置のさらに他の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明による画像表示装置のさらに他の実施例の構成を示すブロック図である。

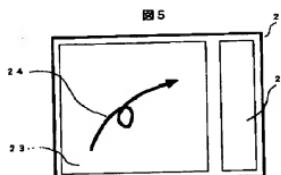
【図5】本発明による画像表示装置の表示内容の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1、2、3…外部映像供給機器
- 4、5、6…外部映像信号入力端子
- 7、8、9…信号変換回路
- 10…画面分割・合成回路
- 11…表示部
- 12…映像信号入力
- 13…ポインティングデバイス
- 14…描画処理回路
- 15…画面合成回路
- 16…操作入力部
- 17…外部機器制御回路
- 18…操作画面表示回路
- 19…画面合成回路
- 20…外部機器制御手段
- 21…表示画面
- 22…外部機器操作用画面表示部
- 23…分割・合成画面表示部
- 24…描画内容

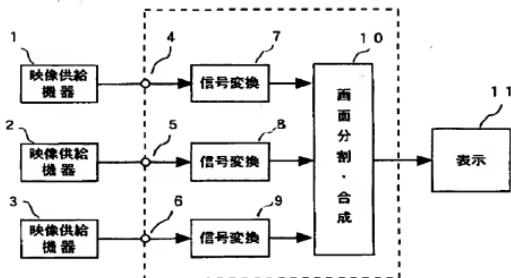
\*

【図5】



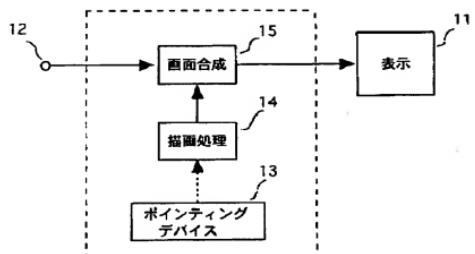
【図1】

図1



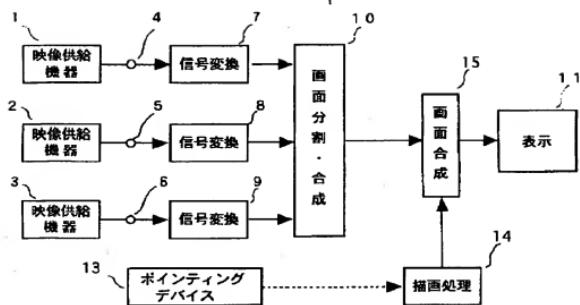
【図2】

図2



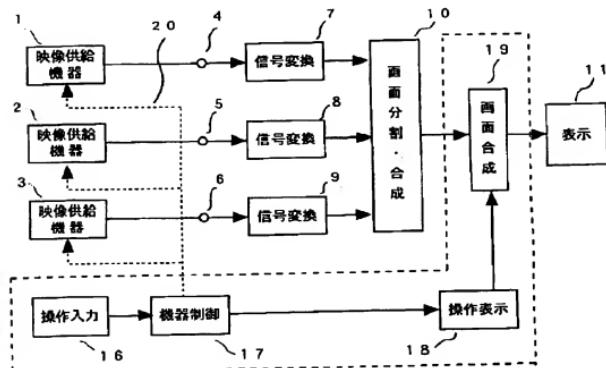
【図3】

図3



【図4】

図4



## フロントページの続き

(72)発明者 富田 耕弘  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 関口 誠一  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 吉川 浩  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 鮎川 正典  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 川田 恵治  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立画像情報システム内

(72)発明者 森谷 友文  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立画像情報システム内

(72)発明者 星野 剛史  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地株  
式会社日立製作所デザイン研究所内